


LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Surat Izin Validasi 1

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id


Nomor : 1604 /UN34.17/LT/2019 - 31 Januari 2019
Hal : Izin Validasi

Yth. Bapak/Ibu Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro S.Pd., M.Pd.
Dosen Universitas Negeri Yogyakarta

Kami mohon dengan hormat, Bapak/Ibu bersedia menjadi validator instrumen penelitian bagi mahasiswa:

Nama : Sigit Dwi Andrianto
NIM : 17711251018
Prodi : Ilmu Keolahragaan
Pembimbing : Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini M.Kes.
Judul : Pengaruh Model Latihan Kardiovaskuler dan Tingkat Keterlatihan terhadap Tingkat Kebugaran Wasit Futsal

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu dapat mengembalikan hasil validasi paling lama 2 (dua) minggu. Atas kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

 Wakil Direktur I,
Dr. Sugito, M.A.
NIP. 19600410 198503 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : FLK-UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengaruh Model Latihan Kardiovaskuler dan Tingkat Keterlatihan terhadap Tingkat Kebugaran Wasit Futsal dari mahasiswa:

Nama : Sigit Dwi Andrianto
Program Studi : Ilmu Keolahraguan
NIM : 17711251018

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Instrumen ini sudah terdapat FIFA, bisa langsung digunakan
2. Pemerlukan uji coba pengukurannya dulu utk pengambilan data

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


Yogyakarta, 1 - 2 - 2019

Validator,

Dr. Agus Susworo Dwi M.Pd.

*) coret yang tidak perlu

2. Surat Izin Validasi 2

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id


Nomor : 1604 /UN34.17/LT/2019 31 Januari 2019
Hal : Izin Validasi

Yth. Bapak/Ibu Dr. Devi Tirtawirya M.Or.
Dosen Universitas Negeri Yogyakarta

Kami mohon dengan hormat, Bapak/Ibu bersedia menjadi validator instrumen penelitian bagi mahasiswa:

Nama : Sigit Dwi Andrianto
NIM : 17711251018
Prodi : Ilmu Keolahragaan
Pembimbing : Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini M.Kes.
Judul : Pengaruh Model Latihan Kardiovaskuler dan Tingkat Keterlatihan terhadap Tingkat Kebugaran Wasit Futsal

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu dapat mengembalikan hasil validasi paling lama 2 (dua) minggu. Atas kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wakil Direktur I,

Dr. Sugito, M.A.
NID/19600410 198503 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Dewi Tutawiryo, M. Or
Jabatan/Pekerjaan : Dekan
Instansi Asal : FIK UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengaruh Model Latihan Kardiovaskuler dan Tingkat Keterlatihan terhadap Tingkat Kebugaran Wasit Futsal
dari mahasiswa:

Nama : Sigit Dwi Andrianto
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
NIM : 17711251018

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dijelaskan' tata cara melakukan evaluasi'
2. Pastikan tester mampu membaca dan memahami' cara melakukan tes.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


Yogyakarta, 2019

Validator,

Dr. Dewi Tutawiryo, M. Or

*) coret yang tidak perlu

3. Surat Izin Penelitian dari Pascasarjana

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 2830/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

14 Februari 2019

Yth. Ketua Asosiasi Futsal Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
Komplek Monumen PSSI Jl. Mawar I, Bacio, Gondokusuman, Kota Yogyakarta 55225

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:


Nama : SIGIT DWI ANDRIANTO
NIM : 17711251018
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Konsentrasi : Olahraga Kesehatan

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Februari s.d Maret 2019
Lokasi/Objek : 4R Futsal Jalan Parangtritis Km. 5 Yogyakarta
Judul Penelitian : Pengaruh Model Latihan Kardiovaskuler dan Tingkat Keterlaksanaan Terhadap Tingkat Kebugaran Wasit Futsal
Pembimbing : Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes.



Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,


Dr. Sugito, MA.
NIP. 19600410 198503 1 002

Tembusan:
Mahasiswa Ybs.

4. Surat Keterangan Penelitian dari AFP DIY

|  ASOSIASI FUTSAL PROVINSI AFP DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA | |
|--|---------------------------|
| KOMPLEK MONUMEN PSSI PINTU UTARA JL. MAWAR NO. 1 BACIRO YOGYAKARTA 55225 TEL/FAX : 0274-599889 email : pengprovpsl_dy@yahoo.co.id | |
| Nomor : 023/ASPROV PSSI-DIY/AFP/VII/2019 | Yogyakarta, 27 Maret 2019 |
| Lampiran : - | |
| Hal : Izin Penelitian | |
| Kepada Yth. Kepala Pps Ilmu Keolahragaan UNY Di Tempat | |
| <i>Assalamu'alaikum Wr. Wb.</i> | |
| Dengan hormat, | |
| Saya yang bertanda tangan di bawah ini: | |
| Nama : H. Armando Pribadi S.E | |
| Jabatan : Ketua AFP DIY | |
| Menyatakan bahwa, : | |
| Nama : Sigit Dwi Andrianto, S. Pd | |
| NIM : 17711251018 | |
| Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta | |
| Prodi : Pascasarjana Ilmu Keolahragaan 2017 | |
| Telah selesai melakukan penelitian di Lingkup AFP DIY dengan baik. Demikian surat ini kami buat dengan sungguh-sungguh, agar bisa digunakan sebagaimana mestinya. | |
| <i>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</i> | |
| Asosiasi Provinsi PSSI DIY Ketua Asosiasi Futsal Daerah  H. Armando Pribadi S.E | |
| CP : 087737467883 (Mufti Faozan) | |

5. Surat Pernyataan Responden

SURAT PERNYATAAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : M. Ongkie R.
Umur : 35 tahun
Jenis Kelamin : laki laki
No. HP : 08564300828

Menyatakan bersedia untuk turut berpartisipasi menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Sigit Dwi Andrianto
NIM : 17711251018
Prodi : Pascasarjana Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Judul Penelitian: PENGARUH MODEL LATIHAN KARDIOVASKULER DAN TINGKAT KETERLATIHAN TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN WASIT FUTSAL.

Saya telah menerima penjelasan dari peneliti terkait dengan segala sesuatu mengenai penelitian ini dan akan menjalankannya dengan sungguh-sungguh. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Februari 2019

Responden

M. Ongkie R.

6. Lembar Angket untuk Wasit Futsal

Lembar Angket untuk Wasit Futsal

PENGARUH MODEL LATIHAN KARDIOVASKULAR DAN TINGKAT KETERLATIHAN TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN WASIT FUTSAL

Materi Program : Latihan kardiovaskular dan tingkat keterampilan
Tujuan Program : Peningkatan tingkat kebugaran wasit futsal
Sasaran Program : Wasit Futsal AFP DIY

Nama Wasit Futsal : *Amara NP*
Usia : *28*
Tanggal : *22 Maret 2019*

Petunjuk:

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh wasit futsal untuk mendapatkan informasi tentang model latihan kardiovaskular dan tingkat keterampilan terhadap tingkat kebugaran wasit futsal.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang anda sampaikan melalui angket ini akan menjadi acuan bagi peneliti untuk mengevaluasi penelitian yang telah dilakukan.
3. Rentang evaluasi mulai dari "Sangat Setuju" sampai dengan "Sangat Tidak Setuju" dengan cara memberikan tanda "v" pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

1 : Sangat Tidak Setuju
2 : Tidak Setuju
3 : Cukup Setuju
4 : Setuju
5 : Sangat Setuju

4. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan. Atas ketersediaan untuk mengisi kuisioner ini kami ucapkan terimakasih.

| No | Aspek yang dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|-----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Petunjuk model latihan kardiovaskular dapat dipahami dengan mudah. | | | | ✓ | |
| 2. | Pelaksanaan model latihan kardiovaskular dapat dilakukan dengan mudah. | | | | ✓ | |
| 3. | Model latihan kardiovaskular ini menyenangkan. | | | | ✓ | |
| 4. | Peralatan yang dipakai dalam model latihan kardiovaskular ini menarik. | | | | | ✓ |
| 5. | Model latihan kardiovaskular ini memberikan motivasi untuk terus berlatih. | | | | | ✓ |
| 6. | Durasi model latihan kardiovaskular ini sangat sesuai untuk meningkatkan kebugaran. | | | ✓ | | |
| 7. | Intensitas model latihan kardiovaskular ini sangat sesuai untuk meningkatkan kebugaran. | | | | ✓ | |
| 8. | Model latihan kardiovaskular ini membuat Anda merasa selalu tertantang untuk menyelesaikan. | | | | | ✓ |
| 9. | Model latihan kardiovaskular ini membantu meningkatkan kebugaran Anda. | | | | | ✓ |
| 10. | Model latihan ini masih akan Anda lakukan walau program telah selesai. | | | | | ✓ |

Komentar dan Saran

Sangat membantu mengenai latihan

Yogyakarta, 22 Maret 2019


(Rendy N M)

7. Data Deskriptif Penelitian

a. Pembagian Kelompok Berdasarkan Heart Rate Recovery

Table 1. Data Awal *HR Recovery* Kelompok 1 Terlatih sebelum menggunakan latihan *Intensive Interval*

| NO | NAMA | Usia | HR Max | HR Rest | HR Rec 1 | HR Rec 2 | Δx |
|----|----------|------|--------|---------|----------|----------|------------|
| 1 | W. W. | 30 | 190 | 68 | 160 | 96 | 64 |
| 2 | D. R. N. | 27 | 193 | 80 | 160 | 108 | 52 |
| 3 | M. D. N | 25 | 195 | 76 | 168 | 120 | 48 |
| 4 | M. R | 25 | 195 | 72 | 160 | 120 | 40 |
| 5 | T. S. | 24 | 196 | 72 | 148 | 112 | 36 |
| 6 | Y. D. A | 30 | 190 | 72 | 164 | 118 | 46 |
| 7 | L. W. | 32 | 188 | 80 | 160 | 124 | 36 |
| 8 | M. S. | 31 | 189 | 72 | 148 | 112 | 36 |
| 9 | M. O. R | 35 | 185 | 68 | 168 | 136 | 32 |

Table 2. Data Awal *HR Recovery* Kelompok 2 Tidak Terlatih sebelum menggunakan latihan *Intensive Interval*

| NO | NAMA | Usia | HR Max | HR Rest | HR Rec 1 | HR Rec 2 | Δx |
|----|---------|------|--------|---------|----------|----------|------------|
| 1 | M. F. | 27 | 193 | 84 | 180 | 148 | 32 |
| 2 | L. K. J | 24 | 197 | 88 | 180 | 148 | 32 |
| 3 | A. R. | 28 | 192 | 100 | 188 | 156 | 32 |
| 4 | R. D. T | 26 | 194 | 88 | 180 | 148 | 32 |
| 5 | M. D. S | 28 | 192 | 80 | 156 | 128 | 28 |
| 6 | W. R | 28 | 192 | 92 | 172 | 144 | 28 |
| 7 | I. P. | 30 | 190 | 88 | 172 | 152 | 20 |
| 8 | F. | 27 | 193 | 80 | 160 | 148 | 12 |
| 9 | D. A | 27 | 193 | 84 | 160 | 152 | 8 |

Table 3. Data Awal *HR Recovery* Kelompok 3 Terlatih sebelum menggunakan latihan *Extensive Interval*

| NO | NAMA | Usia | HR Max | HR Rest | HR Rec 1 | HR Rec 2 | Δx |
|----|----------|------|--------|---------|----------|----------|------------|
| 1 | R. A. | 26 | 194 | 80 | 180 | 124 | 56 |
| 2 | F. Y. | 27 | 193 | 76 | 180 | 132 | 48 |
| 3 | L. D. S. | 27 | 193 | 76 | 168 | 128 | 40 |
| 4 | A. H. | 28 | 192 | 72 | 188 | 148 | 40 |
| 5 | A. S. | 32 | 188 | 76 | 144 | 108 | 36 |
| 6 | I. Y. A. | 24 | 196 | 80 | 172 | 136 | 36 |
| 7 | A. S. P. | 26 | 194 | 76 | 144 | 108 | 36 |
| 8 | R. B. | 25 | 195 | 76 | 160 | 124 | 36 |
| 9 | B. P. | 29 | 191 | 76 | 160 | 124 | 36 |

Table 4. Data Awal *HR Recovery* Kelompok 4 Tidak Terlatih sebelum menggunakan latihan *Extensive Interval*

| NO | NAMA | Usia | HR Max | HR Rest | HR Rec 1 | HR Rec 2 | Δx |
|----|----------|------|--------|---------|----------|----------|------------|
| 1 | R. M. | 26 | 194 | 84 | 176 | 144 | 32 |
| 2 | R. S. | 35 | 185 | 92 | 180 | 148 | 32 |
| 3 | L. M. | 26 | 194 | 64 | 188 | 156 | 32 |
| 4 | K. N. P | 28 | 192 | 84 | 172 | 144 | 28 |
| 5 | N. S. | 24 | 196 | 80 | 140 | 112 | 28 |
| 6 | R. A. I | 26 | 194 | 88 | 184 | 152 | 32 |
| 7 | L. A. W. | 27 | 193 | 88 | 184 | 152 | 32 |
| 8 | N. | 29 | 191 | 92 | 144 | 132 | 12 |
| 9 | H. J. | 24 | 196 | 74 | 120 | 92 | 28 |

b. Data Peningkatan Pre-test dan Post test per kelompok

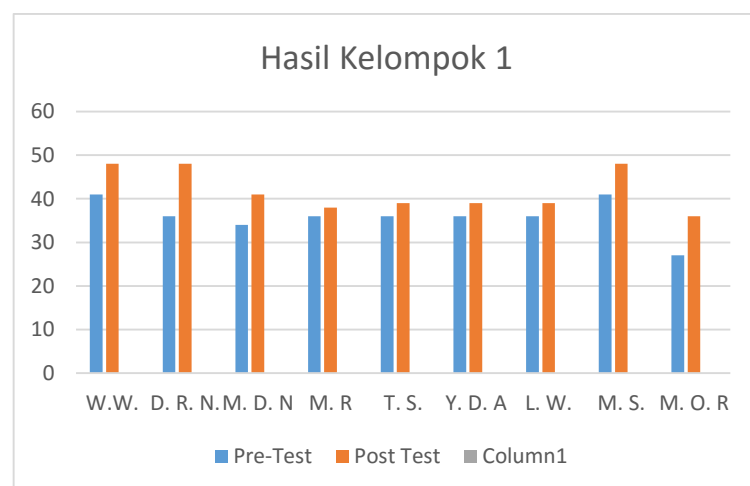
Tabel 5. Data Akhir Kelompok 1 *Pretest* dan *Post test HR Recovery* dan ARIET Futsal Referee Fitness Test

| N O | NAMA | HR Recovery | | | | ARIET | | | |
|--------|------------------|-------------|------|------------|-------|-------|------|------------|--------|
| | | Pre | Post | Δx | % | Pre | Post | Δx | % |
| 1 | W. W. | 32 | 42 | 10 | 23% | 41 | 48 | 7 | 14,5% |
| 2 | D. R. N. | 32 | 48 | 16 | 33% | 36 | 48 | 12 | 25% |
| 3 | M. D. N | 20 | 32 | 12 | 37% | 34 | 41 | 7 | 17% |
| 4 | M. R. | 40 | 44 | 4 | 9% | 36 | 38 | 2 | 5% |
| 5 | T. S. | 36 | 44 | 8 | 18% | 36 | 39 | 3 | 7% |
| 6 | Y. D. A | 28 | 40 | 12 | 30% | 36 | 39 | 3 | 7% |
| 7 | L. W. | 40 | 44 | 4 | 9% | 36 | 39 | 3 | 7% |
| 8 | M. S. | 28 | 36 | 8 | 22% | 41 | 48 | 7 | 14,5% |
| 9 | M. O. R | 28 | 36 | 8 | 22% | 27 | 36 | 9 | 25% |
| | Jumlah | 284 | 366 | 82 | 203% | 323 | 376 | 53 | 122% |
| | Rata-Rata | 31,5 | 40,6 | 9,1 | 22,5% | 35,8 | 41,7 | 5,4 | 16,42% |

Limit FIFA : $\geq 39x$ Repetisi

Limit Nasional: $\geq 36x$ Repetisi

Gambar 1. Histogram hasil kelompok 1

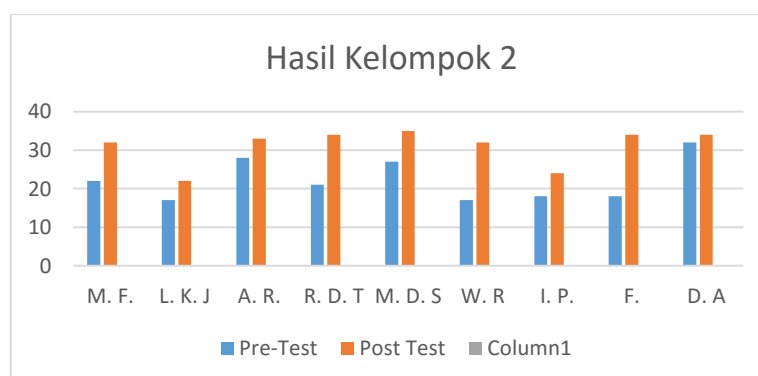


Berdasarkan tabel dan histogram di atas, dapat diamati bahwa dari *pre-test* ke *post test* semua anggota kelompok 1 mengalami peningkatan keterampilan dan kebugaran yang berbeda-beda. Kelompok 1 mengalami peningkatan tingkat keterampilan rata-rata sebanyak 22,5% dan peningkatan tingkat kebugaran rata-rata sebanyak 16,42%.

Table 6. Data Akhir Kelompok 2 *Pretest* dan *Post test HR Recovery* dan ARIET Futsal Referee Fitness Test

| N O | NAMA | HR Recovery | | | | ARIET | | | |
|--------|------------------|-------------|------|------------|---------------|-------|------|------------|---------------|
| | | Pre | Post | Δx | % | Pre | Post | Δx | % |
| 1 | M. F. | 32 | 40 | 8 | 20% | 14 | 32 | 18 | 56% |
| 2 | L. K. J | 36 | 44 | 8 | 18% | 9 | 14 | 5 | 35% |
| 3 | A. R. | 28 | 32 | 4 | 12% | 28 | 33 | 5 | 15% |
| 4 | R. D. T | 12 | 16 | 4 | 25% | 13 | 34 | 11 | 32% |
| 5 | M. D. S | 32 | 40 | 8 | 20% | 27 | 35 | 8 | 22% |
| 6 | W. R | 36 | 40 | 4 | 10% | 17 | 32 | 15 | 46% |
| 7 | I. P. | 32 | 36 | 4 | 11% | 18 | 24 | 6 | 25% |
| 8 | F. | 40 | 44 | 4 | 9% | 18 | 35 | 17 | 48% |
| 9 | D. A | 16 | 28 | 12 | 42% | 32 | 34 | 2 | 5% |
| | Jumlah | 264 | 320 | 56 | 167% | 176 | 273 | 87 | 284% |
| | Rata-Rata | 29,3 | 35,5 | 6,2 | 18,5 % | 19,5 | 30,3 | 9,6 | 31,5 % |

Gambar 2. Histogram hasil kelompok 2

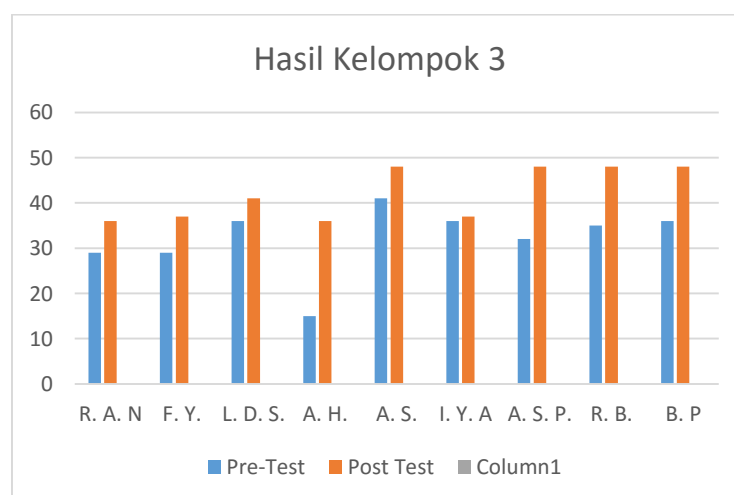


Berdasarkan tabel dan histogram di atas, dapat diamati bahwa hasil dari *pre-test* ke *post test* semua anggota kelompok 2 mengalami peningkatan keterampilan dan kebugaran yang berbeda-beda. Secara umum kelompok 2 mengalami peningkatan tingkat keterampilan rata-rata sebanyak 18,5% dan peningkatan tingkat kebugaran rata-rata sebanyak 31,5%.

Table 7. Data Akhir Kelompok 3 *Pretest* dan *Post test*

| N O | NAMA | HR Recovery | | | | ARIET | | | |
|--------|------------------|-------------|------|------------|--------------|-----------|-----------|------------|--------------|
| | | Pre | Post | Δx | % | Pre | Post | Δx | % |
| 1 | R. A. N | 36 | 48 | 8 | 16,5% | 29 | 36 | 7 | 19% |
| 2 | F. Y. | 40 | 44 | 4 | 9% | 29 | 37 | 8 | 21% |
| 3 | L. D. S. | 36 | 40 | 4 | 10% | 36 | 41 | 5 | 12% |
| 4 | A. H. | 36 | 52 | 16 | 30% | 22 | 36 | 14 | 38% |
| 5 | A. S. | 28 | 32 | 4 | 12,5% | 41 | 48 | 7 | 14% |
| 6 | I.Y.A | 24 | 36 | 12 | 33% | 36 | 37 | 1 | 2% |
| 7 | A. S. P. | 32 | 36 | 4 | 11% | 32 | 48 | 16 | 33% |
| 8 | R. B. | 32 | 44 | 12 | 27% | 38 | 48 | 10 | 20% |
| 9 | B. P. | 36 | 52 | 16 | 30% | 36 | 48 | 12 | 25% |
| | Jumlah | 300 | 384 | 80 | 179% | 299 | 379 | 80 | 184% |
| | Rata-Rata | 33,3 | 42,6 | 8,8 | 19,8% | 33,2 | 42,1 | 8,8 | 20,4% |

Gambar 3. Histogram hasil kelompok 3

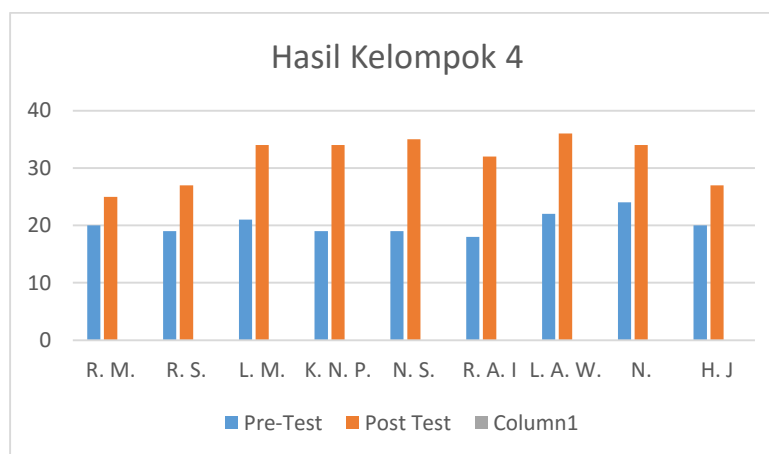


Berdasarkan tabel dan histogram di atas, dapat diamati bahwa hasil dari *pre-test* ke *post test* semua anggota kelompok 3 mengalami peningkatan keterampilan dan kebugaran yang berbeda-beda. Secara umum kelompok 3 mengalami peningkatan tingkat keterampilan rata-rata sebanyak 19,8% dan peningkatan tingkat kebugaran rata-rata sebanyak 20,4%.

Table 8. Data Akhir Kelompok 4 *Pretest* dan *Post test HR Recovery* dan ARIET Futsal Referee Fitness Test

| N O | NAMA | HR Recovery | | | | ARIET | | | |
|--------|------------------|-------------|------|------------|--------------|-------|-----------|-------------|------------|
| | | Pre | Post | Δx | % | Pre | Post | Δx | % |
| 1 | R. M. | 22 | 32 | 10 | 31% | 12 | 25 | 13 | 52% |
| 2 | R. S. | 16 | 24 | 8 | 33% | 11 | 27 | 16 | 59% |
| 3 | L. M. | 24 | 32 | 8 | 25% | 21 | 34 | 13 | 38% |
| 4 | K. N. P. | 28 | 40 | 12 | 30% | 19 | 35 | 16 | 45% |
| 5 | N. S. | 12 | 16 | 4 | 25% | 19 | 34 | 15 | 44% |
| 6 | R. A. I | 32 | 36 | 4 | 11% | 18 | 32 | 14 | 43% |
| 7 | L. A. W. | 32 | 40 | 8 | 20% | 22 | 36 | 15 | 41% |
| 8 | N. | 28 | 36 | 8 | 22% | 24 | 34 | 10 | 29% |
| 9 | H. J. | 32 | 36 | 4 | 11% | 12 | 19 | 7 | 36% |
| | Jumlah | 226 | 292 | 66 | 208% | 158 | 276 | 119 | 387% |
| | Rata-Rata | 25,1 | 32,4 | 7,3 | 23,1% | 17,5 | 30,6 | 13,2 | 43% |

Gambar 4. Histogram hasil kelompok 4



Berdasarkan tabel dan histogram di atas, dapat diamati bahwa hasil dari *pre-test* ke *post test* semua anggota kelompok 4 mengalami peningkatan keterampilan dan kebugaran yang berbeda-beda. Secara umum kelompok 4 mengalami peningkatan tingkat keterampilan rata-rata sebanyak 23,1% dan peningkatan tingkat kebugaran rata-rata sebanyak 43%.

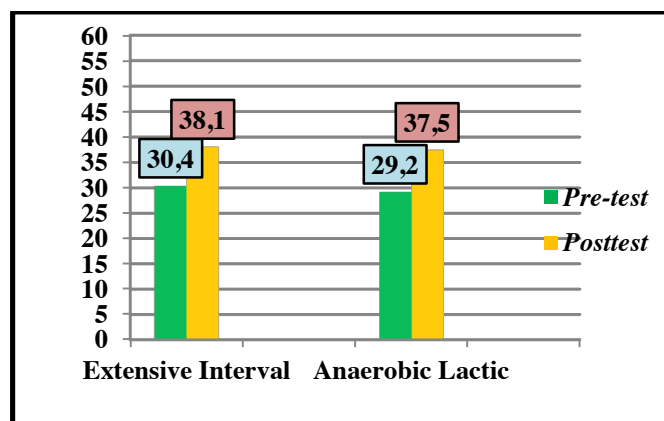
c. Data Statistik Deskriptif *Pre-test* dan *Post Test* Per Kelompok Perlakuan

Deskriptif statistik peningkatan tingkat keterampilan wasit futsal berdasarkan perlakuan metode latihan disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Deskriptif Statistik *Pre-test* dan *Post test* HR Recovery wasit futsal

| Metode Latihan | Statistik | HR Recovery | | | |
|---|-----------|-------------|-------------|------------|--------------|
| | | <i>Pre</i> | <i>Post</i> | Δx | % |
| <i>Intensive Interval Refreree Training</i> (Kelompok 1 dan 2) | Jumlah | 548 | 686 | 138 | 370% |
| | Rata-rata | 30,4 | 38,1 | 7,7 | 20,5% |
| <i>Extensive Interval Training</i> (Kelompok 3 dan 4) | Jumlah | 526 | 676 | 150 | 387% |
| | Rata-rata | 29,2 | 37,5 | 8,3 | 21,5% |

Grafik histogram statistik *Pre-test* dan *Post test* HR Recovery wasit futsal.

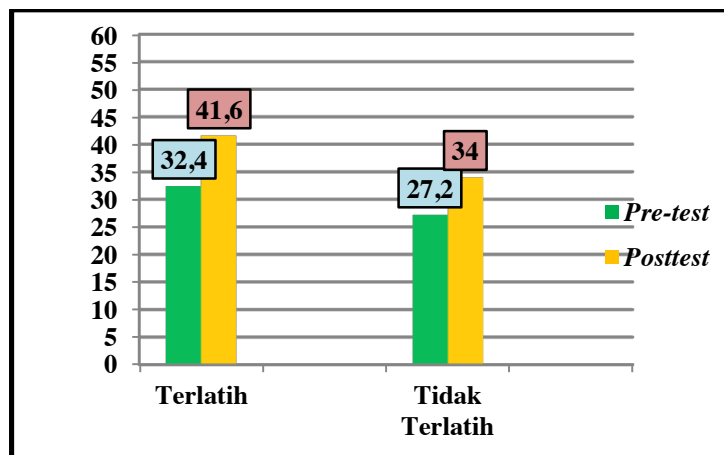


Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* peningkatan tingkat keterampilan wasit futsal pengelompokan keterampilan disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Deskriptif Statistik *Pre-test* dan *Post test* HR Recovery wasit

| Tingkat Keterlatihan | Statistik | <i>HR Recovery</i> | | | |
|--------------------------------------|-----------|--------------------|-------------|------------|--------------|
| | | <i>Pre</i> | <i>Post</i> | Δx | % |
| Terlatih (Kelompok 1 dan 3) | Jumlah | 584 | 750 | 166 | 382% |
| | Rata-rata | 32,4 | 41,6 | 9,2 | 21,2% |
| Tidak Terlatih (Kelompok 2 dan 4) | Jumlah | 490 | 612 | 122 | 375% |
| | Rata-rata | 27,2 | 34 | 6,8 | 20,8% |

Grafik histogram statistik *Pre-test* dan *Post test* HR Recovery wasit futsal



Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* tingkat keterampilan wasit futsal disajikan pada Tabel 9:

Tabel 9. Deskriptif Statistik *Pre-test* dan *Post test* HR Recovery wasit futsal seluruh kelompok

| Metode | Kelompok | | Statistik | HR Recovery | | | |
|------------------------------------|----------|----------------|-----------|-------------|-------------|------------|--------------|
| | | | | <i>Pre</i> | <i>Post</i> | Δx | % |
| <i>Intensive Interval Training</i> | 1 | Terlatih | Jumlah | 284 | 366 | 82 | 203% |
| | | | Rata-rata | 31,5 | 40,6 | 9,1 | 22,5% |
| | 2 | Tidak Terlatih | Jumlah | 264 | 320 | 56 | 167% |
| | | | Rata-rata | 29,3 | 35,5 | 6,2 | 18,5% |
| <i>Extensive Interval Training</i> | 3 | Terlatih | Jumlah | 300 | 384 | 80 | 179% |
| | | | Rata-rata | 33,3 | 42,6 | 8,8 | 19,8% |
| | 4 | Tidak Terlatih | Jumlah | 226 | 292 | 66 | 208% |
| | | | Rata-rata | 25,1 | 32,4 | 7,3 | 23,1% |

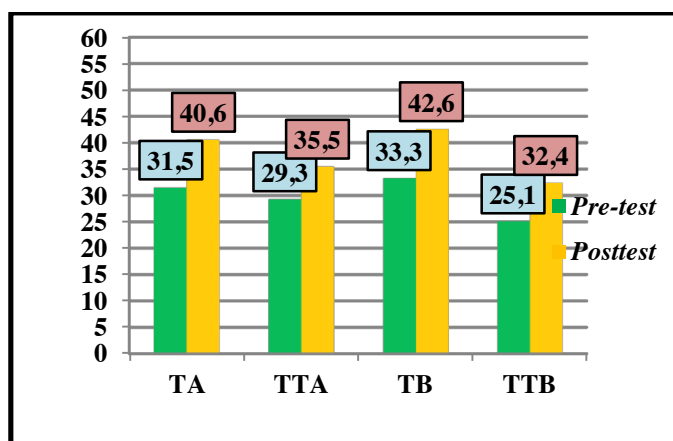
Berdasarkan data keterampilan yang diperoleh dari tabel diatas, metode latihan *Intensive Interval* kelompok 1 dengan kategori Terlatih pada *pre-test* (tes awal) menunjukkan angka rata-rata 31,5 sedangkan rata-rata hasil *post test* (tes akhir) adalah 45,36 dengan rata-rata peningkatan 9,1 atau 22,5%. Hasil selanjutnya dari metode latihan *Intensive Interval* kelompok 2 dengan kategori Tidak Terlatih mempunyai hasil rata-rata *pre-test* 29,3 dan rata-rata *post test* 35,5 dengan rata-rata peningkatan 2,39 atau 18,5%.

Hasil tingkat keterampilan yang diperoleh melalui metode latihan *Extensive Interval* kelompok 3 dengan kategori Terlatih mendapatkan rata-rata nilai 33,3 pada *pre-test* dan rata-rata hasil *post test* sebesar 42,6 dengan peningkatan 8,8 atau 19,8%. Sedangkan pada metode latihan *Extensive*

Interval kelompok 4 dengan kategori Tidak Terlatih mendapatkan rata-rata nilai *pre test* sebesar 25,1, dan rata-rata nilai *post test* sebesar 32,4 dengan peningkatan 7,3 atau 23,1%.

Berdasarkan pada uraian data diatas dapat disimpulkan bahwa setiap pelaksanaan latihan baik oleh subyek menggunakan metode latihan *Intensive Interval* maupun metode latihan *Extensive Interval* sama-sama mengalami peningkatan terhadap tingkat keterlatihannya. Apabila dilihat dari besarnya selisih kedua metode latihan tersebut maka metode latihan *Extensive Interval* memiliki selisih lebih tinggi dengan jumlah persentase akumulasi sebesar 42,9% atau rata-rata 21,45% pada kelompok 3 dan 4. Jika dibandingkan metode latihan *Intensive Interval* yang hanya memiliki persentase akumulasi sebesar 41% atau rata-rata 20,5 % pada kelompok 1 dan 2.

Melalui bentuk grafik histogram data peningkatan tingkat keterampilan seluruh kelompok wasit futsal dapat dilihat melalui gambar 6.



Gambar 6. Grafik histogram data peningkatan tingkat keterampilan seluruh kelompok wasit futsal

Keterangan:

| | |
|-----|--|
| TA | Kelompok 1 wasit Terlatih dan melakukan metode latihan <i>Intensive Interval</i> |
| TTA | Kelompok 2 wasit Tidak Terlatih dan melakukan metode latihan <i>Intensive Interval</i> |
| TB | Kelompok 3 wasit Terlatih dan melakukan metode latihan <i>Extensive Interval</i> |
| TTB | Kelompok 4 wasit Tidak Terlatih dan melakukan metode latihan <i>Extensive Interval</i> |

Menggunakan tabel dan diagram batang di atas akhirnya dapat ditampilkan hasil *pre-test* dan *posttest* yang telah dilakukan oleh keempat kelompok perlakuan sesuai dengan tingkat keterlatihannya, yaitu kelompok terlatih dan tidak terlatih. Rata-rata tertinggi pada saat *pre-test* berada pada kelompok 3 kategori Terlatih dengan perlakuan latihan *Extensive Interval*. Hasil *post test* rata-rata tertinggi tetap berada pada kelompok 3 kategori Terlatih dengan perlakuan latihan *Extensive Interval*, namun apabila dilihat dari selisih *pretest* dan *posttest* peningkatan keterampilan terbaik berada pada kelompok 1 kategori Terlatih dengan perlakuan latihan *Intensive Interval*.

8. Deskriptive Statistik

A. Uji Normalitas

Descriptives

| | | | Statistic | Std. Error |
|-------------------------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Intensive Interval Pre | Mean | | 27,7222 | 2,43451 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 22,5859 | |
| | | Upper Bound | 32,8586 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 28,0247 | |
| | Median | | 30,0000 | |
| | Variance | | 106,683 | |
| | Std. Deviation | | 10,32875 | |
| | Minimum | | 9,00 | |
| | Maximum | | 41,00 | |
| | Range | | 32,00 | |
| | Interquartile Range | | 18,25 | |
| | Skewness | | -,454 | ,536 |
| | Kurtosis | | -1,227 | 1,038 |
| Intensive Interval Post | Mean | | 36,0556 | 1,95283 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 31,9354 | |
| | | Upper Bound | 40,1757 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 36,6173 | |
| | Median | | 35,5000 | |

| | | |
|---------------------|---------|-------|
| Variance | 68,644 | |
| Std. Deviation | 8,28515 | |
| Minimum | 14,00 | |
| Maximum | 48,00 | |
| Range | 34,00 | |
| Interquartile Range | 6,75 | |
| Skewness | -,855 | ,536 |
| Kurtosis | 2,086 | 1,038 |

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Intensive Interval Pre | ,177 | 18 | ,139 | ,899 | 18 | ,056 |
| Intensive Interval Post | ,201 | 18 | ,052 | ,903 | 18 | ,065 |

a. Lilliefors Significance Correction

UJI PAIRED SAMLE T TEST

Paired Samples Statistics

| | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 Intensive Interval Pre | 27,7222 | 18 | 10,32875 | 2,43451 |
| Intensive Interval Post | 36,0556 | 18 | 8,28515 | 1,95283 |

Paired Samples Correlations

| | N | Correlation | Sig. |
|---|----|-------------|------|
| Intensive Interval Pre & Pair 1 Intensive Interval Post | 18 | ,823 | ,000 |

Paired Samples Test

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|---|--------------------|-------------------|-----------------------|---|----------|--------|----|---------------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Intensive Interval Pre - Intensive Interval Post | -8,33333 | 5,87117 | 1,38385 | -11,25300 | -5,41367 | -6,022 | 17 | ,000 |

UJI NORMALITAS

Descriptives

| | | | Statistic | Std. Error |
|---------------------------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Extensive Interval Pre | Mean | | 25,3889 | 2,25519 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 20,6309 | |
| | | Upper Bound | 30,1469 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 25,3210 | |
| | Median | | 23,0000 | |
| | Variance | | 91,546 | |
| | | | | |

| | | | |
|----------------------------|----------------------------------|-------------|---------|
| Extensive Interval Post | Std. Deviation | 9,56795 | |
| | Minimum | 11,00 | |
| | Maximum | 41,00 | |
| | Range | 30,00 | |
| | Interquartile Range | 17,25 | |
| | Skewness | ,069 | ,536 |
| | Kurtosis | -1,221 | 1,038 |
| | Mean | 36,3889 | 1,91338 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 32,3520 |
| | | Upper Bound | 40,4258 |
| | 5% Trimmed Mean | 36,7099 | |
| | Median | 36,0000 | |
| | Variance | 65,899 | |
| | Std. Deviation | 8,11780 | |
| | Minimum | 19,00 | |
| | Maximum | 48,00 | |
| | Range | 29,00 | |
| | Interquartile Range | 9,25 | |
| | Skewness | -,165 | ,536 |
| | Kurtosis | ,048 | 1,038 |

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------------------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Extensive Interval Pre | ,144 | 18 | ,200 [*] | ,937 | 18 | ,260 |
| Extensive Interval Post | ,192 | 18 | ,077 | ,915 | 18 | ,106 |

UJI PAIRED SAMPLE T TEST

Paired Samples Statistics

| | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 Extensive Interval Pre | 25,3889 | 18 | 9,56795 | 2,25519 |
| Extensive Interval Post | 36,3889 | 18 | 8,11780 | 1,91338 |

Paired Samples Correlations

| | N | Correlation | Sig. |
|---|----|-------------|------|
| Pair 1 Extensive Interval Pre & Extensive Interval Post | 18 | ,892 | ,000 |

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | t | Df | Sig. (2-tailed) |
|--|--------------------|----------------|-----------------|---|-------|----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | |
| | | | | Lower | Upper | | |

| | | | | | | | | |
|--|-----------|---------|---------|-----------|----------|---------|----|------|
| Extensive Interval Pre - Extensive Interval Post | -11,00000 | 4,35215 | 1,02581 | -13,16427 | -8,83573 | -10,723 | 17 | ,000 |
|--|-----------|---------|---------|-----------|----------|---------|----|------|

UJI NORMALITAS

Descriptives

| | | | Statistic | Std. Error |
|------------------------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Kelompok Terlatih Pre | Mean | | 34,5556 | 1,19427 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 32,0359 | |
| | | Upper Bound | 37,0753 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 34,8951 | |
| | Median | | 36,0000 | |
| | Variance | | 25,673 | |
| | Std. Deviation | | 5,06687 | |
| | Minimum | | 22,00 | |
| | Maximum | | 41,00 | |
| | Range | | 19,00 | |
| | Interquartile Range | | 5,25 | |
| | Skewness | | -,968 | ,536 |
| | Kurtosis | | ,891 | 1,038 |
| Kelompok Terlatih Post | Mean | | 41,9444 | 1,21932 |

| | | | |
|----------------------------------|-------------|---------|-------|
| 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 39,3719 | |
| | Upper Bound | 44,5170 | |
| 5% Trimmed Mean | | 41,9383 | |
| Median | | 40,0000 | |
| Variance | | 26,761 | |
| Std. Deviation | | 5,17315 | |
| Minimum | | 36,00 | |
| Maximum | | 48,00 | |
| Range | | 12,00 | |
| Interquartile Range | | 11,00 | |
| Skewness | | ,259 | ,536 |
| Kurtosis | | -1,878 | 1,038 |

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Kelompok Terlatih Pre | ,279 | 18 | ,001 | ,880 | 18 | ,026 |
| Kelompok Terlatih Post | ,268 | 18 | ,001 | ,784 | 18 | ,001 |

a. Lilliefors Significance Correction

UJI WILCOXON

Ranks

| | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---|-----------------|-----------|--------------|
| Negative Ranks | 0 ^a | ,00 | ,00 |
| Kelompok Terlatih Post - Kelompok Terlatih Pre | 18 ^b | 9,50 | 171,00 |
| Ties | 0 ^c | | |
| Total | 18 | | |

a. Kelompok Terlatih Post < Kelompok Terlatih Pre

b. Kelompok Terlatih Post > Kelompok Terlatih Pre

c. Kelompok Terlatih Post = Kelompok Terlatih Pre

Test Statistics^a

| | |
|------------------------|---|
| | Kelompok Terlatih Post - Kelompok Terlatih Pre |
| Z | -3,735 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,000 |

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

UJI NORMALITAS

Descriptives

| | | | Statistic | Std. Error |
|------------------------------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Kelompok Tidak Terlatih Pre | Mean | | 18,5556 | 1,48901 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 15,4140 | |
| | | Upper Bound | 21,6971 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 18,3395 | |
| | Median | | 18,0000 | |
| | Variance | | 39,908 | |
| | Std. Deviation | | 6,31732 | |
| | Minimum | | 9,00 | |
| | Maximum | | 32,00 | |
| | Range | | 23,00 | |
| | Interquartile Range | | 9,75 | |
| | Skewness | | ,513 | ,536 |
| | Kurtosis | | -,273 | 1,038 |
| | Mean | | 30,5000 | 1,46249 |
| Kelompok Tidak Terlatih Post | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 27,4144 | |
| | | Upper Bound | 33,5856 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 31,1111 | |
| | Median | | 33,5000 | |
| | Variance | | 38,500 | |
| | | | | |

| | | |
|---------------------|---------|-------|
| Std. Deviation | 6,20484 | |
| Minimum | 14,00 | |
| Maximum | 36,00 | |
| Range | 22,00 | |
| Interquartile Range | 7,75 | |
| Skewness | -1,611 | ,536 |
| Kurtosis | 1,896 | 1,038 |

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Kelompok Tidak Terlatih Pre | ,139 | 18 | ,200* | ,959 | 18 | ,586 |
| Kelompok Tidak Terlatih Post | ,318 | 18 | ,000 | ,768 | 18 | ,001 |

*. This is a lower bound of the true significance.

UJI WILCOXON

Ranks

| | | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--|----------------|-----------------|-----------|--------------|
| Kelompok Tidak Terlatih Post - Kelompok Tidak Terlatih Pre | Negative Ranks | 0 ^a | ,00 | ,00 |
| | Positive Ranks | 18 ^b | 9,50 | 171,00 |
| | Ties | 0 ^c | | |
| | Total | 18 | | |

- a. Kelompok Tidak Terlatih Post < Kelompok Tidak Terlatih Pre
- b. Kelompok Tidak Terlatih Post > Kelompok Tidak Terlatih Pre
- c. Kelompok Tidak Terlatih Post = Kelompok Tidak Terlatih Pre

Test Statistics^a

| | |
|------------------------|--|
| | Kelompok Tidak Terlatih Post - Kelompok Tidak Terlatih Pre |
| Z | -3,726 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,000 |

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

UJI NORMALITAS

Descriptives

| | | Statistic | Std. Error |
|--------------------|----------------------------------|-------------|------------|
| Intensive Interval | Mean | 7,7778 | 1,18143 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 5,2852 |
| | | Upper Bound | 10,2704 |
| | 5% Trimmed Mean | 7,5309 | |
| | Median | 7,0000 | |
| | Variance | 25,124 | |
| | Std. Deviation | 5,01240 | |
| | Minimum | 2,00 | |

| | | | | |
|--------------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| Extensive Interval | Maximum | | 18,00 | |
| | Range | | 16,00 | |
| | Interquartile Range | | 8,25 | |
| | Skewness | | ,829 | ,536 |
| | Kurtosis | | -,263 | 1,038 |
| | Mean | | 11,0556 | 1,03681 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 8,8681 | |
| | | Upper Bound | 13,2430 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 11,3395 | |
| | Median | | 12,5000 | |
| | Variance | | 19,350 | |
| | Std. Deviation | | 4,39883 | |
| | Minimum | | 1,00 | |
| | Maximum | | 16,00 | |
| | Range | | 15,00 | |
| | Interquartile Range | | 8,00 | |
| | Skewness | | -,714 | ,536 |
| | Kurtosis | | -,271 | 1,038 |

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|--------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Intensive Interval | ,173 | 18 | ,164 | ,902 | 18 | ,063 |
| Extensive Interval | ,171 | 18 | ,176 | ,911 | 18 | ,091 |

a. Lilliefors Significance Correction

B. Uji Homogenitas Oneway

Test of Homogeneity of Variances

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------|------------------|-----|-----|------|
| kelompok 1 | 2,288 | 1 | 16 | ,150 |
| kelompok 2 | ,403 | 1 | 16 | ,534 |

ANOVA

| | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|------------|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| kelompok 1 | Between Groups | 32,000 | 1 | 32,000 | 1,266 | ,277 |
| | Within Groups | 404,444 | 16 | 25,278 | | |
| | Total | 436,444 | 17 | | | |
| kelompok 2 | Between Groups | 522,722 | 1 | 522,722 | 9,633 | ,007 |
| | Within Groups | 868,222 | 16 | 54,264 | | |
| | Total | 1390,944 | 17 | | | |

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------|------------------|-----|-----|------|
| kelompok 3 | 1,604 | 1 | 16 | ,223 |
| kelompok 4 | 3,004 | 1 | 16 | ,102 |

ANOVA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | ,500 | 1 | ,500 | ,018 | ,896 |
| kelompok 3 Within Groups | 454,444 | 16 | 28,403 | | |
| Total | 454,944 | 17 | | | |
| Between Groups | 84,500 | 1 | 84,500 | 5,327 | ,035 |
| kelompok 4 Within Groups | 253,778 | 16 | 15,861 | | |
| Total | 338,278 | 17 | | | |

C. Uji t (Independent sampel t test)

Group Statistics

| | Kelompok | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------|--------------------|----|---------|----------------|-----------------|
| se_pi | Intensive Interval | 18 | 7,7778 | 5,01240 | 1,18143 |
| | Extensive Interval | 18 | 11,0556 | 4,39883 | 1,03681 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Intensive Interval _ | Equal variances assumed | ,074 | ,787 | -2,085 | 34 | ,045 | -3,27778 | 1,57187 | -6,47220 | -,08336 |
| | Equal variances not assumed | | | -2,085 | 33,436 | ,045 | -3,27778 | 1,57187 | -6,47418 | -,08137 |

T-Test

Group Statistics

| | VAR00018 | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|----------|----------------------------|---|---------|----------------|-----------------|
| Pretest | latihan Intensive Interval | 9 | 35,8889 | 4,10623 | 1,36874 |
| | Extensive Interval | 9 | 33,2222 | 5,80469 | 1,93490 |
| Posttest | latihan Intensive Interval | 9 | 41,7778 | 4,84195 | 1,61398 |
| | Extensive Interval | 9 | 42,1111 | 5,77591 | 1,92530 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|----------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Pre test | Equal variances assumed | 2,288 | ,150 | 1,125 | 16 | ,277 | 2,66667 | 2,37008 | 2,35768 | 7,69101 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,125 | 14,403 | ,279 | 2,66667 | 2,37008 | 2,40333 | 7,73667 |
| Posttest | Equal variances assumed | 1,604 | ,223 | ,133 | 16 | ,896 | ,33333 | 2,51232 | 5,65920 | 4,99254 |
| | Equal variances not assumed | | | ,133 | 15,527 | ,896 | ,33333 | 2,51232 | 5,67243 | 5,00576 |

T-Test

Paired Samples Statistics

| | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------------------------------|---------|---|----------------|-----------------|
| Pair 2 kelompok 1 T ARIET Pretest | 35,8889 | 9 | 4,10623 | 1,36874 |
| kelompok 1 T ARIET Posttest | 41,7778 | 9 | 4,84195 | 1,61398 |

Paired Samples Correlations

| | N | Correlation | Sig. |
|---|---|-------------|------|
| Pair 2 kelompok 1 T ARIET Pretest & kelompok 1 T ARIET Posttest | 9 | ,728 | ,026 |

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|---|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|-------|----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| kelompok 1 T Pai ARIET Pretest - r 2 kelompok 1 T ARIET Posttest | - 5,888 89 | 3,37062 | 1,12354 | 8,47978 | 3,29800 | 5,241 | 8 | ,001 |

T-Test

Paired Samples Statistics

| | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------------------------------|---------|---|----------------|-----------------|
| Pair 2 kelompok 2 TT ARIET Pretest | 19,5556 | 9 | 7,73161 | 2,57720 |
| kelompok 2 TT ARIET Posttest | 30,3333 | 9 | 6,98212 | 2,32737 |

Paired Samples Correlations

| | N | Correlation | Sig. |
|---|---|-------------|------|
| Pair 2 kelompok 2 TT ARIET Pretest & kelompok 2 TT ARIET Posttest | 9 | ,557 | ,120 |

Paired Samples Test

| | | Paired Differences | | | | t | df | Sig. (2-tailed) | |
|--------|---|--------------------|-------------------|--------------------|---|-------------|-------|--------------------|-------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | | | | Upper |
| Pair 2 | kelompok 2 TT ARIET Pretest - kelompok 2 TT ARIET Posttest | 10,777 78 | 6,96020 | 2,32007 | 16,127 86 | 5,4276 9 | 4,645 | 8 | ,002 |

T-Test

Paired Samples Statistics

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|-----------------------------|---------|---|----------------|-----------------|
| Pair 2 | kelompok 3 T ARIET Pretest | 33,2222 | 9 | 5,80469 | 1,93490 |
| | kelompok 3 T ARIET Posttest | 42,1111 | 9 | 5,77591 | 1,92530 |

Paired Samples Correlations

| | | N | Correlation | Sig. |
|--------|--|---|-------------|------|
| Pair 2 | kelompok 3 T ARIET Pretest & kelompok 3 T ARIET Posttest | 9 | ,678 | ,045 |

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|-------|----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| kelompok 3 T Pair ARIET Pretest - 2 kelompok 3 T ARIET Posttest | - 8,888 89 | 4,648 78 | 1,5495 9 | 12,46225 | 5,31552 | 5,736 | 8 | ,000 |

T-Test

Paired Samples Statistics

| | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------------------------------|---------|---|----------------|-----------------|
| Pair 2 kelompok 4 TT ARIET Pretest | 17,5556 | 9 | 4,77261 | 1,59087 |
| kelompok 4 TT ARIET Posttest | 30,6667 | 9 | 5,74456 | 1,91485 |

Paired Samples Correlations

| | N | Correlation | Sig. |
|---|---|-------------|------|
| Pair 2 kelompok 4 TT ARIET Pretest & kelompok 4 TT ARIET Posttest | 9 | ,860 | ,003 |

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--|--------------------|----------------|-----------------|---|----------|------------|----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| kelompok 4 TT Pair ARIET Pretest - 2 kelompok 4 TT ARIET Posttest | 13,11 111 | 2,93447 | ,97816 | 15,36674 | 10,85548 | 13,40 4 | 8 | ,000 |

D. UJI F (ANAVA 2 WAYS)

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

| | | Value Label | N |
|----------------|------|--------------------|----|
| Keterlatihan | 1,00 | Terlatih | 36 |
| | 2,00 | Tidak Terlatih | 36 |
| metode latihan | 1,00 | Intensive Interval | 36 |
| | 2,00 | Extensive Interval | 36 |

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Vo2Maks

| keterlatihan | metode latihan | Mean | Std. Deviation | N |
|----------------|--------------------|---------|----------------|----|
| Terlatih | Intensive Interval | 34,5556 | 5,06687 | 18 |
| | Extensive Interval | 41,9444 | 5,17315 | 18 |
| | Total | 38,2500 | 6,28547 | 36 |
| Tidak Terlatih | Intensive Interval | 24,9444 | 9,04546 | 18 |
| | Extensive Interval | 15,3889 | 4,46080 | 18 |
| | Total | 20,1667 | 8,53731 | 36 |
| Total | Intensive Interval | 29,7500 | 8,71575 | 36 |
| | Extensive Interval | 28,6667 | 14,28286 | 36 |
| | Total | 29,2083 | 11,76045 | 72 |

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Vo2Maks

| F | df1 | df2 | Sig. |
|-------|-----|-----|------|
| 9,398 | 3 | 68 | ,000 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + VAR00010 + VAR00013 +
VAR00010 * VAR00013

Hasil Uji F Anova 2 Ways

Dependent Variable: Vo2Maks

| Source | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
|---|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Corrected Metode | 7199,264 ^a | 3 | 2399,755 | 62,269 | ,000 |
| Intercept | 61425,125 | 1 | 61425,125 | 1593,868 | ,000 |
| Metode Latihan Kardiovaskular | 21,125 | 1 | 21,125 | 152,734 | ,000 |
| Keterlatihan | 5886,125 | 1 | 5886,125 | ,548 | ,462 |
| Keterlatihan * Metode Latihan Kardiovaskular | 1292,014 | 1 | 1292,014 | 33,525 | ,000 |
| Error | 2620,611 | 68 | 38,538 | | |
| Total | 71245,000 | 72 | | | |
| Corrected Total | 9819,875 | 71 | | | |

a. R Squared = ,733 (Adjusted R Squared = ,721)

E. DATA DELTA TUKEY

Descriptives

Data Delta

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-------------------|----|---------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| Terlatih II | 9 | 5,8889 | 3,37062 | 1,12354 | 3,2980 | 8,4798 | 2,00 | 12,00 |
| Tidak Terlatih II | 9 | 10,7778 | 6,96020 | 2,32007 | 5,4277 | 16,1279 | 2,00 | 21,00 |
| Terlatih EI | 9 | 8,8889 | 4,64878 | 1,54959 | 5,3155 | 12,4623 | 1,00 | 16,00 |
| Tidak Terlatih EI | 9 | 13,1111 | 2,93447 | ,97816 | 10,8555 | 15,3667 | 7,00 | 16,00 |
| Total | 36 | 9,6667 | 5,26986 | ,87831 | 7,8836 | 11,4497 | 1,00 | 21,00 |

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Data Delta

Tukey HSD

| (I) Kelompok | (J) Kelompok | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|-------------------|-------------------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Terlatih II | Tidak Terlatih II | -4,88889 | 2,23641 | ,149 | -10,9481 | 1,1704 |
| | Terlatih EI | -3,00000 | 2,23641 | ,544 | -9,0593 | 3,0593 |
| | Tidak Terlatih II | -7,22222* | 2,23641 | ,014 | -13,2815 | -1,1630 |
| Tidak Terlatih II | Terlatih EI | 4,88889 | 2,23641 | ,149 | -1,1704 | 10,9481 |
| | Terlatih II | 1,88889 | 2,23641 | ,833 | -4,1704 | 7,9481 |
| | Tidak Terlatih EI | -2,33333 | 2,23641 | ,726 | -8,3926 | 3,7259 |
| Terlatih EI | Terlatih II | 3,00000 | 2,23641 | ,544 | -3,0593 | 9,0593 |
| | Tidak Terlatih EI | -1,88889 | 2,23641 | ,833 | -7,9481 | 4,1704 |
| | Tidak Terlatih II | -4,22222 | 2,23641 | ,253 | -10,2815 | 1,8370 |
| Tidak Terlatih EI | Terlatih EI | 7,22222* | 2,23641 | ,014 | 1,1630 | 13,2815 |
| | Tidak Terlatih II | 2,33333 | 2,23641 | ,726 | -3,7259 | 8,3926 |
| | Terlatih EI | 4,22222 | 2,23641 | ,253 | -1,8370 | 10,2815 |

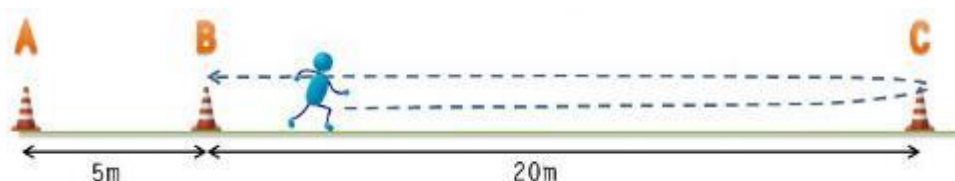
*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

9. Metode Latihan Intensive Interval

Terdapat tiga level dalam latihan Intensive Interval, berikut level yang dapat dipilih:

Tabel 1. Level Latihan *Intensive Interval*

| Level | Jarak Lintasan | Waktu Tempuh | Waktu Istirahat | Repetisi |
|---------------|------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| Easy | 40 Meter (2x20 Meter) | 11 Detik | 10 Detik | 40 Kali |
| Medium | 40 Meter (2x20 Meter) | 10 Detik | 10 Detik | 40 Kali |
| Hard | 40 Meter (2x20 Meter) | 9 Detik | 10 Detik | 40 Kali |



Berikut cara untuk melaksanakan metode latihan ini:

- 1) Pilih level yang akan dilakukan (sebaiknya mulai dari yang paling mudah bagi yang tidak terlatih).
- 2) Peserta mulai bersiap dari kerucut B.
- 3) Ukuran jarak lintasan 20 meter, zona istirahat 5 meter.
- 4) Ketika mendengar instruksi dari audio, peserta harus berlari menuju kerucut C dan segera kembali ke kerucut B sebelum sinyal *beep* berbunyi.

- 5) Setelah sampai dikerucut B, peserta memiliki waktu istirahat sesuai dengan level yang tertera, tempat istirahat berada di zona kekerucut A-B. Istirahat dilakukan hingga suara beep berikutnya berbunyi sekaligus sebagai penanda untuk mulai berlari lagi.
- 6) Repetisi atau pengulangan dilakukan sebanyak 40 kali.
- 7) Peserta dinyatakan gagal apabila tidak mencapai garis *finish* saat music berbunyi sebanyak tiga kali.
- 8) Hasil latihan dicatat sebagai evaluasi untuk latihan selanjutnya.
- 9) Kenaikan level hanya benar-benar dilakukan apabila level dibawahnya telah berhasil dicapai peserta.

Target Pencapaian Latihan Kardiovaskular Wasit Futsal AFP DIY 2019

Kelompok 1 dan 2: Intensive Interval

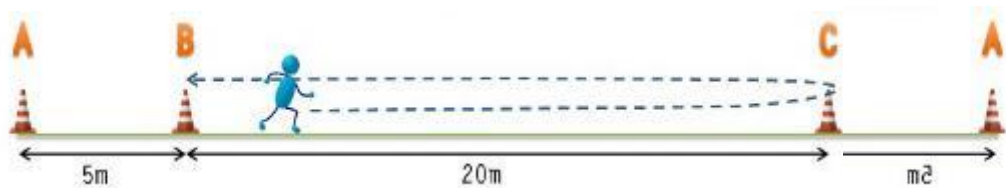
| No | Pertemuan | Date | Target |
|----|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | Pengambilan data awal | Jumat, 8 Februari 2019 | |
| 2 | Pre-test | Jumat, 15 Februari 2019 | |
| 3 | Latihan 1 Minggu 1 | Jumat, 22 Februari 2019 | Adaptasi Latihan 1 |
| 4 | Latihan 2 | Minggu, 24 Februari 2019 | Adaptasi Latihan 2 |
| 5 | Latihan 3 | Rabu, 27 Februari 2019 | Adaptasi Latihan 3 |
| 6 | Latihan 4 Minggu 2 | Jumat, 1 Maret 2019 | Level Easy 1 |
| 7 | Latihan 5 | Minggu, 3 Maret 2019 | Level Easy 2 |
| 8 | Latihan 6 | Rabu, 6 Maret 2019 | Level Easy 3 |
| 9 | Latihan 7 Minggu 3 | Jumat, 8 Maret 2019 | Level Medium 1 |
| 10 | Latihan 8 | Minggu, 10 Maret 2019 | Level Medium 2 |
| 11 | Latihan 9 | Rabu, 13 Maret 2019 | Level Medium 3 |
| 12 | Latihan 10 Minggu 4 | Jumat, 15 Maret 2019 | Level Hard 1 |
| 13 | Latihan 11 | Senin, 18 Maret 2019 | Level Hard 2 |
| 14 | Latihan 12 | Rabu, 20 Maret 2019 | Level Hard 3 |
| 15 | Post Test | Jumat, 22 Maret 2019 | |

10. Metode Latihan Extensive Interval

Terdapat 10 level yang harus dicapai setiap peserta, setiap kenaikan level diselingi dengan istirahat.

Tabel 1. Level Latihan *Extensive Interval*

| Level | Jarak | Waktu Tempuh | Waktu Istirahat | Total Jarak Tempuh |
|-------|--------------|--------------|-----------------|--------------------|
| 1 | 1x 20 meter | 5,30 Detik | 10 Detik | 20 meter |
| 2 | 2x 20 meter | 11 Detik | 12 Detik | 60 meter |
| 3 | 3x 20 meter | 16.30 Detik | 14 Detik | 120 meter |
| 4 | 4x 20 meter | 22 Detik | 16 Detik | 200 meter |
| 5 | 5x 20 meter | 27.30 Detik | 18 Detik | 300 meter |
| 6 | 6x 20 meter | 33 Detik | 20 Detik | 420 meter |
| 7 | 7x 20 meter | 38.30 Detik | 22 Detik | 560 meter |
| 8 | 8x 20 meter | 44 Detik | 24 Detik | 720 meter |
| 9 | 9x 20 meter | 49.30 Detik | 26 Detik | 900 meter |
| 10 | 10x 20 meter | 55 Detik | - | 1.100 meter |



Berikut cara untuk melaksanakan metode latihan ini:

- 1) Peserta mulai bersiap dari kerucut B.
- 2) Ukuran jarak lintasan B-C 20 meter, zona istirahat 5 meter A-B/C-A.
- 3) Ketika mendengar instruksi audio, peserta harus berlari menuju kerucut C.
- 4) Setelah sampai dikerucut C, peserta memiliki waktu istirahat 10 detik.
- 5) Tempat istirahat di zona kekerucut A-B/ C-A. Istirahat dilakukan hingga suara *beep* berikutnya berbunyi, sekaligus penanda untuk berlari lagi.
- 6) Setelah berhasil melewati level 1 maka langsung dilanjutkan ke level selanjutnya secara otomatis.

- 7) Level 1: berlari menempuh kerucut B-C dengan durasi 5.30 detik lalu istirahat 10 detik di Zona C-A.
- 8) Level 2: berlari menempuh kerucut C-B, B-C dengan durasi 11 detik lalu istirahat 12 detik di Zona C-A. Level 3: berlari menempuh kerucut C-B, B-C, C-B dengan durasi 16.30 detik lalu istirahat 14 detik di Zona A-B, dan seterusnya hingga level 10 sesuai petunjuk tabel.
- 9) Peserta dinyatakan gagal apabila tidak mencapai garis *finish* saat music berbunyi sebanyak dua kali.

Tabel 2. Norma Latihan *Extensive Interval*

| Level | Kategori |
|-------|------------------|
| 9-10 | <i>Excellent</i> |
| 7-8 | <i>Average</i> |
| <7 | <i>Poor</i> |

Target Pencapaian Latihan Kardiovaskulat Wasit Futsal AFP DIY 2019

Kelompok 3 dan 4: Extensive Interval

| No | Pertemuan | Date | Target |
|----|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | Pengambilan data awal | Jumat, 8 Februari 2019 | |
| 2 | Pre-test | Jumat, 15 Februari 2019 | |
| 3 | Latihan 1 Minggu 1 | Jumat, 22 Februari 2019 | Adaptasi Latihan 1 |
| 4 | Latihan 2 | Minggu, 24 Februari 2019 | Adaptasi Latihan 2 |
| 5 | Latihan 3 | Rabu, 27 Februari 2019 | Adaptasi Latihan 3 |
| 6 | Latihan 4 Minggu 2 | Jumat, 1 Maret 2019 | Level 7 |
| 7 | Latihan 5 | Minggu, 3 Maret 2019 | Level 7 |
| 8 | Latihan 6 | Rabu, 6 Maret 2019 | Level 7 |
| 9 | Latihan 7 Minggu 3 | Jumat, 8 Maret 2019 | Level 8 |
| 10 | Latihan 8 | Minggu, 10 Maret 2019 | Level 8 |
| 11 | Latihan 9 | Rabu, 13 Maret 2019 | Level 9 |
| 12 | Latihan 10 Minggu 4 | Jumat, 15 Maret 2019 | Level 9 |
| 13 | Latihan 11 | Senin, 18 Maret 2019 | Level 10 |
| 14 | Latihan 12 | Rabu, 20 Maret 2019 | Level 10 |
| 15 | Post Test | Jumat, 22 Maret 2019 | |

11. Laporan Jadwal Pelaksanaan Latihan Kardiovaskuar

JADWAL LATIHAN KARDIOVASKULAR

WASIT FUTSAL AFP DIY

| No | Pertemuan | Date | Tempat | Ket. |
|----|-----------------------|--------------------------|---------------|----------------------------|
| 1 | Pengambilan data awal | Jumat, 8 Februari 2019 | 4R Futsal | |
| 2 | Pre-test | Jumat, 15 Februari 2019 | Galaxy Futsal | 4R <i>full booked</i> |
| 3 | Latihan 1 Minggu 1 | Jumat, 22 Februari 2019 | 4R Futsal | |
| 4 | Latihan 2 | Minggu, 24 Februari 2019 | Mandiri | |
| 5 | Latihan 3 | Rabu, 27 Februari 2019 | 4R Futsal | |
| 6 | Latihan 4 Minggu 2 | Jumat, 1 Maret 2019 | 4R Futsal | |
| 7 | Latihan 5 | Minggu, 3 Maret 2019 | Mandiri | |
| 8 | Latihan 6 | Rabu, 6 Maret 2019 | 4R Futsal | |
| 9 | Latihan 7 Minggu 3 | Jumat, 8 Maret 2019 | 4R Futsal | |
| 10 | Latihan 8 | Minggu, 10 Maret 2019 | Mandiri | |
| 11 | Latihan 9 | Rabu, 13 Maret 2019 | 4R Futsal | |
| 12 | Latihan 10 Minggu 4 | Jumat, 15 Maret 2019 | Tifosi Futsal | 4R <i>full booked</i> |
| 13 | Latihan 11 | Senin, 18 Maret 2019 | Mandiri | Hari Minggu Cuaca buruk |
| 14 | Latihan 12 | Rabu, 20 Maret 2019 | 4R Futsal | |
| 15 | Post Test | Jumat, 22 Maret 2019 | 4R Futsal | |

12. Dokumentasi



